

задачей, для решения которой возникает потребность в использовании параллельных компьютерных систем, позволяющих вывести промышленное производство на новый современный уровень.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1 Осташев С. И., Сабуров Э. Н. *Конвективный теплообмен в циклонных секционных нагревательных устройствах*. – Архангельск: Изд-во Арханг. гос. техн. ун-та, 2004. – 192 с.

2 Карпов С. В., Сабуров Э. Н., Смолина Н. В., Зайцева М. Л. *Исследование теплоотдачи цилиндра в закрученном потоке* // Методические указания к курсовой работе по дисциплине “Тепломассообмен”. – 2-е издание. – Архангельск: изд. САФУ, 2013. – 57 с.

К. В. Коршун

Сибирский федеральный университет,

KKorshun@sfu-kras.ru

О РАЗРЕШИМОСТИ ОДНОЙ ОБРАТНОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ ПАРАБОЛИЧЕСКОГО УРАВНЕНИЯ С ПАРАМЕТРОМ

Обратные задачи математической физики в настоящий момент играют большую роль в естественных науках и их приложениях [1, 2]. Коэффициентные обратные задачи для параболических уравнений – это задачи, в которых вместе с решением дифференциального уравнения неизвестным является и один (или несколько) из его коэффициентов.

В настоящей работе рассматривается следующая задача с параметром y :

$$\frac{\partial u(t, x, y)}{\partial t} = \lambda \Delta_x u(t, x, y) + \mu(t, y) f(t, x, y), \quad (1)$$

$$u(0, x, y) = u_0(x, y), \quad (2)$$

$$u(t, y, y) = \phi(t, y), \quad t \in [0, T], \quad x \in \mathbb{R}^n, \quad y \in D \subset \mathbb{R}^n. \quad (3)$$

Здесь D – компактное подмножество \mathbb{R}^n , $\Delta_x = \sum_{i=1}^n \frac{\partial^2}{\partial x_i^2}$ – оператор Лапласа. Неизвестными функциями являются $u(t, x, y)$, $\mu(t, y)$, функции $f(t, x, y)$, $u_0(x, y)$, $\phi(t, y)$ заданы.

В задаче (1) – (3) размерность параметра y та же, что и размерность пространства. Задача в такой постановке ранее не рассматривалась. Условие переопределения (3) физически представляет собой известную в области D зависимость искомой величины от параметров.

В работе получены достаточные условия на входные данные, обеспечивающие однозначную разрешимость задачи (1) – (3).

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Романов В. Г. *Обратные задачи математической физики*. – М.: Наука, 1984. – 262 с.
2. Belov Yu. Ya., Cantor S. A. *Inverse problems for partial differential equations*. – Utrecht etc.: VSP, 2002. – 211 p.